

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
(математика)

Абитуриент: тест тест тест

A1. Вычислить: $\lg 1000 + \sqrt{7} \cdot 2^{\log_4 7}$

- 1) 10;
- 2) 100;
- 3) 0,01;
- 4) 1;
- 5) 0,1;

A2. Определить число членов геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1=3$, $b_n=96$, $S_n=189$.

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 8;
- 4) 6;
- 5) 4;

A3. Восьмой член арифметической прогрессии равен 2, одиннадцатый член равен 11. Сколько членов прогрессии, начиная с первого, надо взять, чтобы их сумма была равна 30?

- 1) -1;
- 2) 20;
- 3) 33;
- 4) -25;
- 5) 15;

A4. Решить уравнение $(x-1)\lg 2 = 1 - \lg(1+2^x)$.

- 1) 4;
- 2) 3;
- 3) 2;
- 4) 1;
- 5) 5;

A5. Найдите x^3+x^2 , если x - наибольшее целое значение, удовлетворяющее неравенству $x+4 < \sqrt{-x^2 - 8x - 12}$.

- 1) 0;
- 2) 18;
- 3) 9;
- 4) -18;
- 5) -9;

A6. Найти меньший корень уравнения: $|2x - 11| = 3$.

- 1) 2;
- 2) 3;
- 3) 4;
- 4) 5;
- 5) 1;

A7. Найти наименьшее целое положительное решение неравенства: $\sqrt{x^2 - 3x - 10} < 8 - x$.

- 1) 2;
- 2) 5;
- 3) 3;
- 4) 4;
- 5) 1;

A8. Найдите $x^3 + x^2$, если x - наименьшее целое значение, удовлетворяющее неравенству $\sqrt{8 + 2x - x^2} > 6 - 3x$.

- 1) 4;
- 2) 6;
- 3) 12;
- 4) 8;
- 5) 2;

A9. Найти (в градусах) острый угол между осью абсцисс и касательной к графику функции $y = e^{-x} \cdot \sin x$, проведенной через точку с абсциссой $x=0$.

- 1) 33;
- 2) 99;
- 3) 5;
- 4) 45;
- 5) -1;

A10. Решить систему и найти $X+Y$, где X и Y целые:
$$\begin{cases} y = 1 + \log_4 x \\ x^y = 4^6 \end{cases}$$

- 1) 75;
- 2) 11;
- 3) 21;
- 4) 33;
- 5) 19;

A11. Найти наименьшее решение неравенства: $x - 1 \geq |x - 1|$.

- 1) 3;
- 2) 5;
- 3) 4;
- 4) 2;
- 5) 1;

A12. Если точки $A(1;3;2)$, $C(-1;0;2)$ и $D(5;-4;1)$ являются вершинами параллелограмма $ABCD$, то длина диагонали BD равна

- 1) 16;
- 2) 14;
- 3) 13;
- 4) 12;
- 5) 15;

A13. Решить уравнение $\log_{(x+1)}(1-3x) = -1 + \log_{\sqrt{1-3x}}(1-2x-3x^2)$.

- 1) $5/2$;
- 2) $-1/2$;
- 3) $1/3$;
- 4) $-2/3$;
- 5) $3/4$;

A14. Решить уравнение $\log_{(2+x)}(7x^2 + 22x + 16) = 2 + \log_{\sqrt{8+7x}}(2+x)$.

- 1) 2;
- 2) 8;
- 3) 6;
- 4) 4;
- 5) 10;

A15. Решить уравнение

$$2\cos^2 x - 5\sin x + 1 = 0$$

- 1) $(-1)^n \frac{p}{4} + 2pn$;
- 2) $\frac{p}{3} + pn$;
- 3) $\frac{p}{6} + 2pn$;
- 4) $(-1)^n \frac{p}{6} + pn$;
- 5) $(-1)^n \frac{p}{3} + pn$;

A16. При каком значении m $|\vec{a}| = 7$, если $\vec{a} = m\vec{i} - 6\vec{j} + 2\vec{k}$?

- 1) ± 4 ;
- 2) ± 1 ;
- 3) ± 3 ;
- 4) -5 ;
- 5) ± 2 ;

A17. В арифметической прогрессии сумма первых тридцати членов равна 3645. Чему равен седьмой член, если первый равен 20.

- 1) 62;
- 2) 51;
- 3) 45;
- 4) 23;
- 5) 14;

A18. Решить уравнение

$$\sin 7x + \sin 3x = 3\cos 2x$$

- 1) $\frac{p}{2}n$;
- 2) $\frac{p}{2} + 2pn$;
- 3) $\frac{p}{4} + \frac{pn}{2}$;
- 4) $\frac{p}{3} + pn$;
- 5) $(-1)^n \frac{p}{4} + 2pn$;

A19. Упростить и вычислить при $x=8$: $\left(\frac{3}{(2-x)^2} + \frac{2}{x^2-4} \right) \cdot (x-2)^2 - \frac{5x}{x+2}$.

- 1) 0,1;
- 2) 0,2;
- 3) 0,4;
- 4) 0,3;
- 5) 0,5;

A20. Найдите $|\bar{a} + \bar{b}|$, если $|\bar{a}| = 12$, $|\bar{b}| = 14$ и $|\bar{a} - \bar{b}| = 2\sqrt{26}$.

- 1) 26;
- 2) 0;
- 3) $2\sqrt{2}$;
- 4) 24;
- 5) 12;

18.02.2015 13:48:38

Шифр _.....